

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-230429

(43)Date of publication of application : 07.09.1993

(51)Int.Cl.

C09J151/06
B05D 7/24
B05D 7/24
B32B 7/10
C08J 7/04
C08K 3/36
C08L 67/02
C09D167/02
C09J 5/02
C09J167/02

(21)Application number : 04-035315

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 21.02.1992

(72)Inventor : ANDOU RIKI
ORIGASA TOSHIYUKI

(54) PRIMER COMPOSITION

(57)Abstract:

PURPOSE: To prepare a primer compsn. which can firmly bond a specific self-adhesive to a PET substrate sheet by compounding a polyester resin having specified glass transition point, softening point, and mol.wt. with a silica powder.

CONSTITUTION: The primer compsn. is prepd. by compounding a polyester resin having a glass transition point of 2-60°C, a softening point of 80-165°C, and a mol.wt. of 5,000-25,000 with a silica powder. Pref. 0.7-1.5wt.% silica powder having a particle diameter of 1-2µm and 0.1-0.3wt.% silica powder having a particle diameter of 3-5 µm are compounded. The compsn. is used for treating a polyethylene terephthalate substrate sheet, and the sheet is then coated with a self-adhesive comprising a synthetic resin obtd. by grafting vinyl chloride onto an ethylene-vinyl acetate copolymer, a plasticizer, and a tackifier if necessary. Thus the self-adhesive is bonded to the sheet without causing blocking.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-230429

(43) 公開日 平成5年(1993)9月7日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 151/06	J D H	7142-4 J		
B 0 5 D 7/24	3 0 2 V	8720-4 D		
	3 0 3 B	8720-4 D		
B 3 2 B 7/10		7188-4 F		
C 0 8 J 7/04	C F D	7258-4 F		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平4-35315	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成4年(1992)2月21日	(72) 発明者	安藤 理加 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(72) 発明者	折笠 利幸 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 須賀 総夫

(54) 【発明の名称】 プライマー組成物

(57) 【要約】

【構成】 ガラス転移点が2～60℃、軟化点が80～165℃、分子量が5,000～25,000の範囲にあるポリエステル樹脂に、シリカ粉末を配合してなるプライマー組成物とする。シリカ粉末は、粒径1～2μmのものを0.7～1.5重量%、粒径3～5μmのものを0.1～0.3重量%配合することが好ましい。

【効果】 ポリエチレンテレフタレート基材シート上にプライマー組成物を適用することにより、エチレン酢酸ビニル共重合体に塩化ビニルモノマーをグラフト重合した合成樹脂に可塑剤を配合した粘着剤を塗布したとき、ブロッキングを起こすことなく両者を強固に接着できる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エチレン-酢酸ビニル共重合体に塩化ビニルモノマーをグラフト重合した合成樹脂に可塑剤または可塑剤および粘着性付与剤を配合した粘着剤を、ポリエチレンテレフタレートの基材シート上に塗布するためのプライマー組成物であって、ガラス転移点が2～60℃、軟化点が80～165℃、分子量が5,000～25,000の範囲にあるポリエステル樹脂に、シリカ粉末を配合してなるプライマー組成物。

【請求項2】 前記のポリエステル樹脂に、粒径1～2μmのシリカを0.7～1.5重量%、粒径3～5μmのシリカを0.1～0.3重量%配合した請求項1のプライマー組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ポリエチレンテレフタレートの基材シート上に粘着剤を塗布するために使用するプライマー組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】 化粧シートや防曇シート等、各種の機能性シートは、貼着作業に便利なよう、その裏面に粘着剤を塗布し離型紙を当てて、粘着シートの形にしたものが多い。これらの粘着シートに常用されている粘着剤は、一般に付着力が強すぎて貼り直し作業のときの剥離が難しく、また剥離後は粘着剤層に曇りが生じたり粘着剤面に凹凸ができたりするので、とくに防曇シートのような透明性が要求される用途には使用できないし、貼り直しを行なう用途には使用しにくかった。

【0003】 施工が容易で透明性を損うことなくシートを貼着したり剥離したりすることのできる粘着シートを与える粘着剤として、エチレン-酢酸ビニル共重合体に塩化ビニルモノマーをグラフト重合した合成樹脂に、可塑剤および必要な粘着性付与剤を配合したものが知られている（特公昭51-28102号）。しかしこの粘着剤は、プラスチックシート、とくにポリエチレンテレフタレートシートとの接着力に乏しいため、貼り付けや貼り直しの作業のときに、粘着剤層が基材シートから離れたり、粘着剤の一部が被着体に残ったりすることが経験された。

【0004】 この対策として、基材シートの粘着剤を塗布する面にプライマーを塗布しておくことが考えられるが、ポリエステルの基材シートと上記粘着剤の両方に対して良好な接着力をもつプライマーは多くない。しかも両者に対して良好な粘着力をもつプライマーは、ブロッキングを起こしやすい。粘着シートは、まず表面に化粧を施したり機能性をもたせた基材の裏面にプライマーを塗布し、巻き取って保管する。粘着剤を離型紙に塗布して粘着層を形成し、上記のプライマーを塗布した基材をその上に積層することによって、粘着シートを形成する。ところが、基材にプライマーを塗布後、保管

している間に、基材とプライマーとが接着するブロッキングが生じるという欠点があった。

【0005】 プライマーに既知のブロッキング防止剤、たとえばエチレン-酢酸ビニル共重合体や、それとポリ塩化ビニルとの混合物を添加すると、接着力が低下してプライマーとしての機能を維持できない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、ポリエチレンテレフタレートの基材シートと前記のグラフト重合体からなる粘着剤の層とを、ブロッキングを起こすことなく強固に接着させることのできるプライマー組成物を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明のプライマー組成物は、エチレン-酢酸ビニル共重合体に塩化ビニルモノマーをグラフト重合した合成樹脂に可塑剤または可塑剤および粘着性付与剤を配合した粘着剤を、ポリエチレンテレフタレートの基材シート上に塗布するためのプライマー組成物であって、ガラス転移点が2～60℃、軟化点が80～165℃、分子量が5,000～25,000の範囲、好ましくはガラス転移点が6～10℃、軟化点が110～115℃、分子量が18,000～25,000の範囲にあるポリエステル樹脂に、シリカ粉末を配合してなる。

【0008】 粘着剤の好ましい態様は、エチレンと酢酸ビニルとのモノマー比率が30～60%：70：40%であるエチレン-酢酸ビニルコポリマーに、塩化ビニルを、コポリマーとモノマーの比が50～75%：50～25%となるようにグラフト重合した合成樹脂100重量部に、20～75重量部の可塑剤を配合したものである。

【0009】 可塑剤は、ポリ塩化ビニル用の可塑剤と同様のものでよく、たとえば、フタル酸エステル系、脂肪族二塩基酸エステル系、無機酸エステル系、ポリエステル系、エポキシ系の可塑剤を用いる。

【0010】 必要に応じて添加する粘着性の付与材の例は、ロジンまたは変性ロジンの誘導体、テルペン変性体、フェノール系樹脂であり、その添加量は、グラフト重合樹脂100重量部あたり5～150重量部が適切である。

【0011】 基材シートは、適宜のプラスチックシートまたはそれと紙などの積層材に粘着シートの用途に応じて、その表面や内部に化粧を施したり、機能性コーティングを施したりしたものである。化粧の手段は、隠蔽層の形成（つまりベタ印刷）、絵柄の印刷、金属の蒸着、エンボスなどがあり、機能性コーティングとは、防曇、防眩、帯電防止などを目的とするコーティングである。基材シートに使用するプラスチックは任意であって、その例をあげれば、ポリエチレンテレフタレート、

50 アクリル樹脂、ポリ塩化ビニルである。易接着処理を

施せば、フッ素樹脂シートのような接着性の低い材料を使用することもできる。易接着処理には、よく知られているようにコロナ放電、プラズマ放電、プライマー塗布などの手法があり、処理を施したポリエチレンテレフタレートのフィルムが市販されている。

【0012】基材シート裏面へのプライマーの塗布はロールコーター、グラビアコーターなどの既知の塗布手段に従えばよい。プライマーの塗布量は十分な接着力を与え、かつブロッキングを防止するという観点から、0.2～2.0 g/m²（乾燥時）の範囲が好ましい。

【0013】シリカ粉末の粒径についていえば、粒径が0.5 μm以上のものが、取扱いや樹脂への分散が容易であり、基材シートの透明性を維持する点では15 μm以下のものが好ましい。粒径が大きいものだけを使用すると、ブロッキング効果は高いが透明性が劣る。一方、粒径の小さいものだけ使用すると、透明性はよいがブロッキング防止効果が出ない。従って、ある程度は粒径の分布が広いものを配合するほうがよい。とくに、粒径が1～2 μmのものと3～5 μmのものとを、樹脂中に、それぞれ0.7～1.5重量%および0.1

～0.3重量%の範囲で分散すると、透明性を損うこと*

表 1

No.	ポリエステル樹脂		分子量	シリカ粉末（重量%）	
	ガラス転移点 ℃	軟化点 ℃		1～2 μm	3～5 μm
1	70	110	25,000	—	—
2	24	110	5,000	—	—
3	2	115	20,000	—	—
4	60	165	20,000	—	—
5	15	80	20,000	—	—
6	77	180	20,000	—	—
7	-20	98	20,000	—	—
8	70	110	25,000	2.0	—
9	70	110	25,000	—	0.5
10	70	110	25,000	0.5	0.1
11	70	110	25,000	0.7	0.1
12	-20	98	20,000	0.7	0.1

上記の樹脂および混合物をメチルエチルケトンとトルエンとの1：1混合溶剤で、固形分が20%になるまで希釈してプライマーとした。

【0018】基材シートとして（タイアホイル製）を用意し、その上に上記のプライマーをグラビアコートし、室温で1分間乾燥させて、塗布量が0.5 g/m²のプライマー層を設けた。

【0019】基材シートと同様なPETシート上に、上記の各基材シートをプライマー層を挟んで重ね、1 kg/cm²の荷重をかけながら40℃の温度に1週間置いた後に、ブロッキングが発生するか否かを観察した。ブロッキングの生じなかったものを○、シートの一部にブロッキングがみられたものを△、シートの全面にブロッ

*なくブロッキング防止効果が得られて好ましい。

【0014】

【作用】本発明において粘着剤に使用するポリエステル樹脂の物性を前記のように限定した理由は、以下のとおりである。

【0015】ガラス転移点および軟化点の上限をそれぞれ60℃、165℃とし、分子量の下限を5,000としたのは、これらの限界を超えるポリエステル樹脂は、接着力が弱く、プライマーとして使用するには不十分だからである。一方で、ガラス転移点および軟化点の下限をそれぞれ2℃、80℃とし、分子量の上限を25,000としたのは、これらの限界を超えるポリエステル樹脂は、接着力が強すぎて、シリカ粉末を添加してもブロッキングを防止できないからである。

【0016】

【実施例】下記のポリエステル樹脂およびポリエステル樹脂とシリカ粉末の混合物を用意した。このうち、No. 8～11は本発明のプライマー組成物であり、中でも、No. 10および11とは好ましい態様である。No. 1～7および12は比較例である。

【0017】

ングが生じていたものを×とした。結果を表2に示す。

【0020】別に、エチレン-酢酸ビニルコポリマー60%に塩化ビニルモノマー40%をグラフト重合した樹脂100重量部に、フタル酸ジオクチル（可塑剤）を25重量部配合し、これをメチルエチルケトンとトルエンとの1：1混合溶剤600重量部に分散させて粘着剤を用意した。

【0021】厚さ25 μmの離型紙「セラピールブルー改」（東洋メタライジング製）上に上記の粘着剤をロールコートし、100℃の温度で1分間加熱乾燥させて、厚さ10 μmの粘着剤層を設けた。

【0022】この離型紙と前記のプライマー処理した基

材シートを、粘着剤層とプライマー層とが接するように重ねてラミネートした。得られた12種の粘着シートを25mm幅に切断し、以下の剥離試験によって、プライマーと粘着剤との接着性を調べた。

【0023】試験A

それぞれの粘着シートを、離型紙を外してガラス板に貼着した。これらのガラス板を室温に24時間置いた後に、ガラス板から粘着シートを300mm/minの速度で180°の角度に剥離した。

【0024】試験B

試験Aと同様に各粘着シートを貼着したガラス板を用意し、これを70℃の温度に7日間置いた後、試験Aと同じ条件で粘着シートをガラス板から剥離した。

試験C

同種の粘着シートを2枚ずつ用意し、粘着面どうしを貼*

表 2

No.	ブロッキング性	接 着 性			
		A	B	C	D
1	×	○	○	○	○
2	×	○	○	○	○
3	×	○	○	○	○
4	×	○	○	○	○
5	×	○	○	○	○
6	×	△	×	×	×
7	×	○	△	×	×
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	△	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	×	○	△	×	×

【0029】

【発明の効果】本発明のプライマー組成物を使用すれば、エチレン酢酸ビニルコポリマーと塩化ビニルモノマーとのグラフト重合物を主成分とする粘着剤を、ポリエチレンテレフタレートシート上に塗布して、両者

より合わせた。これらのシートを室温に1分間置いた後に、一方の粘着シートを他方の粘着シートから300mm/minの速度で90°の角度に剥離した。

【0025】試験D

試験Cと同じ試験を、剥離速度を30cm/secに変えて行なった。

【0026】各試験後に剥離した粘着シートを観察して、粘着剤層とプライマー層とが密着していたものを○、粘着剤層が基材シートから浮き上がったものを△、粘着剤がガラスまたは他の粘着シートに転着したものを×とした。

【0027】これらの結果を、ブロッキング性の結果とあわせて表2に示す。

【0028】

を、ブロッキングを起こすことなく強固に接着させることができる。本発明の好ましい態様のプライマー組成物は、シートの透明性がいっそうよく保たれるから、防曇シートのような透明性が要求される粘着シートにも使用できる。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.³

C08K 3/36

C08L 67/02

C09D 167/02

C09J 5/02

167/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

K J S 8933-4 J

P K W 8933-4 J

J G P 6770-4 J

J F R 8933-4 J